**《在“问题解决”中培养农村高中学生“知识获取能力”的策略研究》**

**（开题报告）**

**常州市武进区礼嘉中学**

本课题于2021年9月设计方案，并着手建立研究组织、学习理论文献等研究准备工作。2022年1月被批准立项为江苏省教育科学“十四五”规划课题。

**一、对课题的理解与认识**

 **（一）课题的缘起**

我校是一所具有七十年办学历史的农村高中，近年来，本地区外来务工人员剧增，我校生源结构发生了根本的变化，外来务工子弟占80%以上，这些学生的文化背景各异，心理素质脆弱，行为习惯和学习成绩良莠不齐，知识获取能力弱，解决问题的能力更是缺失，这是农村高中普遍面临亟待解决的现实问题。

本课题研究主要针对农村高中学生，结合高中各学科课程实施，以我校学生为样本，开展实践研究，在“问题解决”中培养学生知识获取的各方面能力，以促进学生核心素养的提升。

**（二）核心概念的界定**

1.问题解决：问题解决就是由一定情境引起的，按照一定的目标，应用各种认知活动、技能等，经过一系列思维操作，使问题得以解决的过程，是消除目前状态与所想达成目标状态之间差异的过程，涵盖理解问题、描述问题、展示问题、解决问题、反思解决方案、交流解决方案等过程。问题解决本质上是一种思维活动，是解决各种问题的基本方式。

2.知识获取能力：知识获取能力是指学习者在面对与学科相关的生活实践或学习探索问题情境时，客观描述世界、科学解释世界的过程中表现出的稳定的个性心理特征，是个体认识世界、学会学习所必须具备的关键能力。主要包括语言解码能力、符号理解能力、阅读理解能力、信息搜索与整理能力等多项学习者必备的能力，是中国高考评价体系中三大关键能力（群）之一（以认识世界为核心的知识获取能力群、以解决实际问题为核心的实践操作能力群、涵盖了各种关键思维能力的思维认知能力群）。

**（三）国内外同一研究领域的研究现状**

问题解决是思维的一般形式，也是培养学生知识获取能力的主要途径。国外心理学家和教育学家从理论研究到实验研究，从行为主义到信息加工范式，从最初的主要关注“纯粹”的信息层次的加工，到逐渐重视知识在问题解决中的作用，以及对问题解决的涵义、过程以及问题解决的教学模式与策略等，进行了广泛的研究，并取得了丰硕成果，并形成了共识。

1. **对于问题解决过程的研究现状**

最早是从心理学行为主义流派的研究开始，行为主义心理学家强调解决问题过程是“尝试错误”而最后成功的过程。杜威(1910 )提出问题解决是一个分步的、多阶段的模式。后来，英国心理学家华莱士(1926)提出“四阶段说”：准备、酝酿、明朗、验证这四个阶段。20世纪60年代后期，随着现代认知心理学的诞生，人们开始把问题解决过程看作是一种高层次的认知活动。

建构问题解决策略是培养学生获取知识能力的有效途径。巴罗斯(1993 )把问题解决教学过程分为五个环节：组织小组，提出问题、解决问题，小组交流，活动汇报，解题后的反思。一般的问题解决教学模式包括以下环节：创设情境，引入问题；分析问题，收集信息；寻找方法，设计方案；评价方法(或验证假设)，得出结论；应用新知，产生迁移。一般的问题解决教学策略包括：创设恰当的问题情境、指导学生正确表征问题、调控学生的问题解决过程、促进学生知识的整合、合理评价学生的问题解决过程等等。

国内心理学和教育学界认同了国外研究的成果，形成了较为成熟的问题解决的一般过程、教学模式和策略。同时，也进行了大量的实践研究，如朱小虎的“基于PISA的学生问题解决能力研究”，孟祥通的“化学问题解决式课堂教学设计的研究”，俞萍的“数学问题解决认知模式及教学理论研究”，孙群懿的“高中生物问题解决教学策略研究”，袁维新、吴庆麟的“问题解决：涵义、过程与教学模式”，李桢的“问题解决的心理机制及其教学意义”，[姜子云](http://se.801313.top/kns/popup/knetsearchNew.aspx?sdb=CJFQ&sfield=%e4%bd%9c%e8%80%85&skey=%e5%a7%9c%e5%ad%90%e4%ba%91&scode=11724483%3b08110370%3b)、邓铸的“问题表征与学科问题解决的研究现状及启示”，张立国等的“基于问题解决的深度学习模型”。[邢红军](http://se.801313.top/kns/popup/knetsearchNew.aspx?sdb=CJFQ&sfield=%e4%bd%9c%e8%80%85&skey=%e9%82%a2%e7%ba%a2%e5%86%9b&scode=08681002%3b06363396%3b00001521%3b)等的“物理问题解决的影响因素研究”，朱德全的“数学问题解决教学设计类型与程式”，[任红艳](http://se.801313.top/kns/popup/knetsearchNew.aspx?sdb=CJFQ&sfield=%e4%bd%9c%e8%80%85&skey=%e4%bb%bb%e7%ba%a2%e8%89%b3&scode=08753851%3b08754238%3b)、李广洲的“理科‘问题解决’教学的反思”，吴吉惠的“课堂教学中学生问题解决能力的培养”，等等。

**2.对于在问题解决中培养“知识获取能力”的研究现状**

2019年，教育部明确提出要立足全面发展育人目标，构建包括“核心价值、学科素养、关键能力、必备知识”在内的高考考查内容体系。关键能力包括三个关键能力群，即以认识世界为核心的知识获取能力群、以解决实际问题为核心的实践操作能力群，以及涵盖了各种关键思维能力的思维认知能力群。

其中，知识获取能力包括符号理解能力、阅读理解能力、信息搜索与整理能力等多项学习者必备的能力。

高丽华老师发现，数学符号理解与认知现状低段学生对于数学符号感知的状况比较理想，学生基本可以体会不同的数学符号在运算过程中所表达的基本含义（《培养数学符号意识 提高数学理解能力》）；卓毅等老师从数学符号语言理解能力的角度出发,探讨小学生符号意识的培养实施途径,并针对小学生数学符号语言理解能力提升提出有效的策略（《小学生数学符号语言理解能力的培养探究》）。符号理解能力的研究在小学，尤其是数学学科较多，其他学科则研究很少，高中阶段的研究则更少。

阅读理解能力是指通过阅读获取信息的能力，包括：理解阅读材料中重要概念或句子的含义：筛选并整合图表、文字、视频等阅读材料的主要信息及重要细节；分析文章结构，把握文章思路；归纳内容要点，概括中心意思；分析概括作者在文中的观点态度；根据上下文合理推断阅读材料中的隐含信息等能力。通过文献检索发现，阅读理解能力研究论文较多，但主要集中在语文与英语学科。

在网络时代，有效、高效地获取信息绝对是一项实用、强大的个人能力。信息搜索能力包括观察能力、提问和自查文献信息资料的能力以及利用计算机和电子技术实现对信息的存贮、检索、提取和交流的能力等。要求学生能够快速、准确地判断自己所需信息处于什么位置，可从什么渠道、采用什么方法、手段获取，就能够有的放矢地组织策划自己的信息获取方案，既能提高信息查找的速度，又能保证信息获取的全面、准确性。现行研究主要限于信息技术与心理层面的研究，但在中学学科层面的研究很少。

信息整理是对检索活动中查找出的一系列相关资料或信息进行分类、排序、归纳、整理的活动过程。面对杂乱无序的信息，要求学生具有信息识别能力，能够正确分析、判断信息的质量及其利用价值，有效排除污染，通过对大量而无序的信息进行精心筛选、整理和深加工，发掘出有价值、可利用的信息。李春龙老师等提出需加强信息检索和整理能力的培养，刘丽蓓等老师对如何培养学生的信息检索整理能力提出一些策略与方法，但研究主要言语信息技术研究，其他学科的研究几乎是空白。

综上所述，对知识获取能力的研究主要集中在阅读理解能力，对语言解码能力、符号理解能力、信息搜索与整理能力等研究，除心理学与信息技术等学科研究略有研究外，高中各学科教学研究还处于空白状态，具有很大的研究空间。目前对问题解决的涵义、过程以及问题解决的教学模式与策略等进行了广泛的研究，并取得了丰硕成果。但指向“知识获取能力”培养的“问题解决”的研究还较少，结合学科教学的研究则更少，特别是农村高中的样本研究不多，没有针对能力群中的某一种或几种能力具体深入地展开。

**（四）研究的价值**

1.问题解决是中国学生发展核心素养基本要点之一，是学生应具备的、适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力；知识获取能力群是中国高考评价体系中三大关键能力群之一。

2.获取“必备知识”的能力远比识记、掌握知识本身重要得多，“问题解决”是聚焦“知识获取能力”、落实中学生学科核心素养培育的实践路径。良好的知识获取能力需要在问题解决中形成，并在问题解决中得到检验和提升。

3.本课题以问题解决为载体，在农村高中各学科课程实施中开展培养学生知识获取能力的实践研究，在具体的培养方法、实施策略和评价体系上进行探索，以帮助学生更好的获取和完善必备知识，提升关键能力，进而追求学生学科核心素养的全面提升。

**（五）可能的创新之处**

1.研究对象的创新。以“问题解决”为载体，培养学生的“知识获取能力”。知识的形成和运用在问题解决之中。课题将“知识获取能力”的培养聚焦在“问题解决”上，落在了知识获取能力的生长点和最有价值之处。

2.研究思路的创新。创造性地从知识获取能力角度研究问题解决，突破问题解决中存在的障碍，以知识获取能力培养为着力点，探寻突破问题解决瓶颈的策略，提高教育教学质量。

3.研究内容的创新。知识获取能力培养将语言解码能力、符号理解能力、阅读理解能力、信息搜索与整理能力等整合研究，突破原有各自为阵的局限性，并通过各学科知识获取能力群研究，发挥能力群的合力优势。

**二、研究的目标与内容**

**（一）研究目标**

1. 通过课题研究，了解农村高中学生当前知识获取能力的现状，构建知识获取能力培养的目标体系。

2.通过课题研究，提炼在问题解决中培养农村高中学生知识获取能力培养的相关策略，以及各学科的特色策略、典型课型与课例。

3.通过课题研究，构建学生知识获取能力评价体系，促进农村高中学生提高学生理解、分析、解决问题能力，提升问题解决能力与学习力。

4.通过课题研究，促进教师自身知识获取能力和问题解决能力的提升，增强在问题解决中培养学生知识获取能力的意识，优化培养学生知识获取能力培养的教学改革，进而提高教育教学质量。

**（二）研究内容**

**1. 知识获取能力与问题解决的文献研究。**

通过理论学习与文献研究，吃透问题解决的涵义、过程以及问题解决的教学模式与策略，深刻理解《中国高考评价体系》的精神，明确知识获取能力群中各种能力内涵与相互关系，厘清知识获取能力对农村高中学生的重要性，为开展本课题研究提供理论支持。

**2. 农村高中学生知识获取能力的现状调查研究。**

针对农村高中学生的知识获取能力现状展开观察、调查，分析农村高中学生知识获取能力的特点及存在的问题，分析知识获取能力与问题解决的相关性研究，明确课题研究的研究出发点。

**3.在问题解决中培养农村高中学生符号理解能力的策略研究。**

一是着力符号内涵研究，提升符号理解的深刻性，二是强化课堂教学中符号操作和符号表征能力研究，三是由简单符号到复杂符号的意义整合能力研究，四是加强不同符号类型之间相互关系的研究，提升符号转换能力和符号意义联想能力，五是在具体情境中，感知符号与获取符号准确意义能力的研究。

**4.在问题解决中培养农村高中学生阅读理解能力的策略研究。**

一是利用问题情境创设，培养阅读理解能力策略的研究。二是立足文本特性，传递阅读方法的策略的研究。三是唤醒元认知意识，增强阅读体验，培养阅读理解能力策略的研究。四是问题引导，在焦点与问题探析中解决问题。

**5.在问题解决中培养农村高中学生信息整理能力的策略研究。**

**一是问题表征的策略研究。**问题表征（理解）是问题解决的关键。**二是根据目的提取问题解决相关信息能力的研究。**提升信息甄别能力。**三是图文信息提炼与转换能力研究。**提升复杂信息处理能力。**四是思维导图构建等分类、归纳能力的策略研究。**提升信息深加工能力。

**6．在问题解决中培养农村高中学生知识获取能力的学习评价研究。**

一是通过知识体系构建的合理性、问题表征的准确性、思维的指向性、推理的逻辑性、问题解决方案的完善程度等过程性指标，作为学生知识获取能力水平的过程性评价。二是通过学生问题解决的效果、新知识体系构建的合理性、模型的科学性、学习成绩的提高、以及各类学科竞赛与科技活动中的表现等，作为学生知识获取能力高低的结果性评价。

**三、研究过程的规划**

本课题研究有目的、有计划严格按照“调查筛选——课题论证——制订方案——实践研究——交流总结——申请结题”的程序进行。

**1.总体思路**

第一步，对相关文献进行收集与整理，同时，进行问卷调查，了解普通高中在问题解决中培养学生知识获取能力当前的评价现状和理论依据，明晰普通高中基于知识获取能力培养的问题解决的内涵，掌握相关理论和评价方法，基于知识获取能力培养，创新问题设计，提出不同的评价方案并进行充分论证。（课题主持人、曹兰、庄亮、丁晓春）

第二步，在高中各门学科中选取实践样本。针对样本确定问题表征、符号理解能力、语言解码能力的的内容范畴、阶段范畴、方法范畴和标准范畴，设计评价指标体系并投入实践。（吴柯军、尹惠英、潘少波、戈玉燕、施孝丹）

第三步，对基于培养学生知识获取能力，改进学生学习评价的研究。对评价的有效性进行检测，评价学生知识获取与问题解决能力的水平以及知识获取能力高低的结果性评价。（尹建文、管泽锋、潘少波）

第四步，是对研究过程进行总结反思，撰写论文和研究报告等。（课题主持人）

**2.研究阶段**

①设计论证阶段：时间为2022年1月到2022年8月，首先是进行文献研究，在理论部分需要大量地文献考证，对国内外的基于知识获取能力培养下的问题解决的内涵和特征有更清晰的整体认识。梳理问题解决和知识获取能力群培养之间的关系。通过学生知识获取能力的现状调查研究，反思研究过程中存在的问题，修正研究方法。

②实践探索阶段：时间为2022年9月到2024年6月，基于培养学生知识获取能力，从而达成问题解决的策略研究，以及基于培养学生知识获取能力，改进学生学习评价的研究，反思研究过程中存在的问题。

③实践修正阶段：时间为2024年6月到2024年9月，实践探索与策略修正，为成果总结和提炼做准备。

④成果总结结题阶段：时间为2024年9月到2024年12月，成果提炼阶段，总结反思、撰写论文、研究报告和专著。

**3.研究方法**

①文献研究法。研究问题解决的涵义、过程以及问题解决的教学模式与策略，以及知识获取能力中各种能力的内涵。

②调查法。调查高中学生知识获取能力的现状与问题，并作梳理、凝练，形成调查的数据和报告。

③行动研究法。对培养学生知识获取能力目标、促进学生知识获取能力培养的策略研究。研究主要以案例为载体的行动研究为核心，强化在问题解决的实践中完善与深化，提炼教学策略。

④课堂观察法。凭借有关辅助工具，从课堂情境中收集资料，对学生“知识获取能力”的实施和评价作定性和定量的分析，达成“问题解决”的具体策略。

⑤案例（课例）研究法。通过获取实践案例（课例），选取指向培养“知识获取能力”的典型教学实践课例，分析对“问题解决”教学模式的具体应用和评价。

**四、研究的任务与分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **姓名** |  **分工** |  **具体任务** |  **完成时间** |
| 蒋红卫 | 理论研究、组织策划 | 设计、中期、结题 |  2024年12月 |
| 潘少波 | 理论研究、实践策划 | 设计、中期、结题 | 2024年12月 |
| 怀宁 | 实践研究 | 设计评价指标体系、教学实践 | 2024年9月 |
| 管泽锋 | 理论指导 | 评价检测和研究 | 2024年9月 |
| 吴柯军 | 实践研究 | 设计评价指标体系、教学实践 | 2024年9月 |
| 祝秋莹 | 实践研究 | 设计评价指标体系、教学实践 | 2024年9月 |
| 秦亚平 | 组织协调 | 评价检测和研究 | 2024年9月 |
| 曹兰 | 实践研究 | 设计评价指标体系、教学实践 | 2024年9月 |
| 庄亮 | 项目案例 | 文献收集整理，问卷调查和分析 | 2023年12月 |
| 王小春 | 课程研究 | 设计评价指标体系、教学实践 | 2024年9月 |
| 佘谱颖 | 技术应用 | 文献收集整理，问卷调查和分析 | 2023年12月 |
| 夏彬 | 统计分析 | 文献收集整理，问卷调查和分析 | 2023年12月 |

**五、前阶段工作与研究基础**

**1.研究水平和研究能力**

我校形成了浓厚的研究氛围，培养了一批具有较宽广学术视野，掌握科学研究方法的研究团队。本课题研究团队受到常州市教科院和武进区教师发展中心的多次指导，课题研究由学校校长室直接策划和推动。近五年来本课题主持人蒋红卫校长和课题组成员进行了多个课题的研究，大多主持或参与过省、市课题研究，掌握教育科研的基本方法。如江苏省“十三五”规划课题《以“过程思想”引领课堂教学创新的研究》、常州市“十三五”重点课题《高中语文教学内容选择与重构的研究》。课题组核心成员为本校学科教学核心成员，大多具备常州市五级梯队称号，近三年来在报刊杂志发表相关论文20多篇，对本课题的研究内容有比较深刻的认识和了解，为本课题的研究提供了保障。

**2.研究基础**

本课题目前已经开展了扎实的前期准备工作。在文献研究方面，我们围绕以“问题解决”“知识获取能力”为关键词，采取精确搜索的方式，全面搜集了中国期刊网、中国优秀硕士博士论文库以及重要报纸，查阅了与“问题解决与知识获取能力”相关的论著，文献搜集工作取得了一定的研究效果。目前在文献研究方面，我们正在做两个工作：一是对国内外相关杂志和报刊进行检索，二是对已经搜集到的文献进行进一步的梳理。在调查研究方面，我们正在制定相关的教师、学生调查问卷，打算近期对教师、学生分别展开调查，以便了解教师和学生对知识获取能力群培养的认识依据。另外，我校申市级教学改革项目《基于中华优秀传统文化培育的“五云课程”的建构》的研究和本课题有一定的相关性，为本课题的研究提供了实践经验。

**3.研究保障**

学校成立以蒋红卫校长为组长的课题研究领导小组。主要承担五大功能：一是确保所需的人、财、物，为研究提供必要的物质条件；二是加强对研究的指导；三是通过对课题的设计和论证，确保研究的科学性和有效性；四是通过检查、验收、反馈等环节，自觉、持久地开展实验研究；五是加强对研究工作的管理，及时发现问题，组织协调，提高研究的科学水平。学校已形成了由《关于课题研究若干问题的规定》《实验教师职责》等组成的一整套课题研究制度。

本课题组购置了中国知网基础教育数据库的使用权，拥有期刊查询的权限，可以及时获得最新的研究资料。学校拥有江苏省中学一级图书馆，馆藏图书达13万册。学校与省市教科院、江苏省许多普通高中名校等有良好的交往，得到社会各界的广泛支持，可以利用的社会资源十分丰富。本课题组已申请了相关研究经费，经费能及时到位且充足。这些都为课题研究创造了条件。

综上所述，无论从主持人与核心成员的学术背景、研究能力来看，还是从前期研究工作基础和完成工作的保障条件来看，本研究都具有较高的可行性。

**六、下阶段研究计划**

后阶段，我们将在高中各门学科中选取实践样本。针对样本确定问题表征、符号理解能力、语言解码能力的的内容范畴、阶段范畴、方法范畴和标准范畴，设计评价指标体系并投入实践。

针对农村高中学生的知识获取能力现状展开观察、调查，分析农村高中学生知识获取能力的特点及存在的问题，分析知识获取能力与问题解决的相关性研究，明确课题研究的研究出发点。

从“在问题解决中培养农村高中学生符号理解能力的策略研究”“在问题解决中培养农村高中学生阅读理解能力的策略研究”入手，成立两个子课题组，一是着力符号内涵研究，强化课堂教学中符号操作和符号表征能力研究，由简单符号到复杂符号的意义整合能力研究，加强不同符号类型之间相互关系的研究，在具体情境中，感知符号与获取符号准确意义能力的研究。二是利用问题情境创设，培养阅读理解能力策略的研究，传递阅读方法的策略的研究，培养阅读理解能力策略的研究。

对理论的学习和运用是一件比较困难的事情，自主学习难度较大，教师的教学任务繁重，难以挤出更多时间系统地学习，虽然是一个非常大的挑战，但按照前期计划，我们将持之以恒地进行实践和探索。

我们还将不断加强同其他相关课题组的横向交流，认真学习他们的先进经验，拓展课题研究的视野，在相互学习中推进研究进程，提升研究的实践价值。

 **《在“问题解决”中培养农村高中学生“知识获取能力”的策略研究》课题组**

 **2022年5月6日**